**Лабораторна робота № 8**

**Тема:** " Розрахунок будівельних конструкцій з вико¬ристанням Microsoft Excel.

**Мета:** Отримання практичних навичок з використання функцій та імен діапазонів при складанні формул та захисту інформації у Excel.

**Обладнання:** IBM - сумісні ПК.

**"Програма виконання роботи".**

1. Створити таблицю1:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид споруди | Товщинастін | Площа м2 | Цемент (марка) | Розчину всього | Пісок,м3 | Цемент ,м3 |
| Кап. стіна | 2,5 | 25 | 500 |  |  |  |
| Перегородка | 0,5 | 30 | 400 |  |  |  |
| Гос.споруда | 1,0 | 40 | 500 |  |  |  |
| Паркан | 0,5 | 30 | 300 |  |  |  |
| Мінімальне | | | | | |  |
| Максимальне | | | | | |  |
| Середнє | | | | | |  |

1. Значення графи "Розчину всього" обчислити, вважаючи, що на 1м2 кладки товщиною 0,5 цегли йде 0,2м кубічнірозчину. (В графу "Розчину всього" заносимо =B2/0,5\*0,2 )
2. Об'єм цементу знаходимо у співвідношенні 1:5 для цементу марки 500, 1:4 для цементу 400, 1:3 для цементу 300. Для чого використовуємо функцію ЕСЛИ().

**(В графу "Цемент" заносимо =ЕСЛИ(D2=300;E2/4;ЕСЛИ(D2=400;E2/5; ЕСЛИ(D2=500;E2/6;"Тільки цемент 300, 400, 500"))) )**

1. Об'єм піску знаходимо як ризницю між об'ємом розчину та об'ємом цементу. ( В графу "Цемент" заносимо =E2-F2 )
2. Надати діапазону чарунок графи "Цемент" ім'я "Цемент" **(Виділяємо діапазон значень графи "Цемент" -> переходимо в поле назви діапазону ліворуч від рядка формул -> Задаємо ім’я Цемент)**
3. Знайти мінімальне, максимальне та середнє значення графи "Цемент", використовуючи ім'я відповідного діапазону. **(задати формули =МИН(Цемент), =МАКС(Цемент), =СРЗНАЧ(Цемент) )**
4. Знайти підсумкові значення графи "Цемент, м.куб." при зміні значення графи "Марка цементу". **(Виділяємо таблицю – Данные – Структура – Промежуточные итоги – У вікні задати "При каждом изменении в:…………", Операція: Сума, Добавить итоги по: )**
5. Провести захист чарунок таблиці від корегування, які містять формули обчислення. (1. Віділяємо чарунки, куди слід заносити дані – ПКМ – Формат ячеек – Вкладка "Защита" – зняти прапорець "Защищаемая ячейка". 2. Меню "Рецензирование" – Розділ "Изменения" – Защитить лист)

**Зміст звіту з лабораторної роботи.**

1. № роботи.
2. Тема.
3. Мета.
4. Обладнання.
5. Програма виконання роботи.
6. Обробка результатів - покроковий опис дій, перелічених у розділі "Програма виконання".
7. Висновки.